

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmusterschrift
⑯ DE 202 09 597 U 1

⑯ Int. Cl.⁷:
A47L 13/51

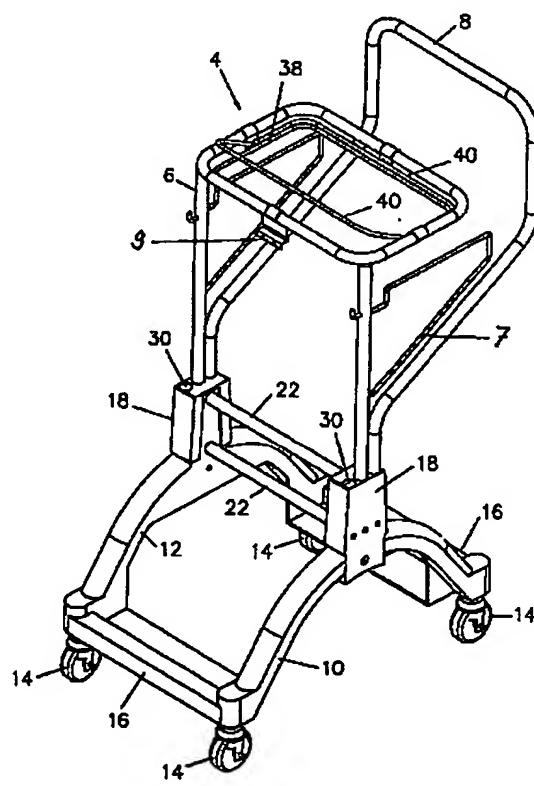
⑯ Aktenzeichen: 202 09 597.5
⑯ Anmeldetag: 20. 6. 2002
⑯ Eintragungstag: 29. 8. 2002
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 2. 10. 2002

⑯ Inhaber:
Vermop Salmon GmbH, 97877 Wertheim, DE

⑯ Vertreter:
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

⑯ Reinigungswagen

⑯ Modularer Reinigungswagen mit einem Fahrgestell (2, 10, 12), welches mit unterschiedlichen Aufbauten (6, 8) bestückbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass an das Fahrgestell (2, 10, 12) mindestens ein Adapterelement (18) lösbar ankuppelbar ist, welches mindestens zwei Einstecköffnungen (30) aufweist, über die mindestens ein Aufbau (6, 8) lösbar befestigbar ist.



20.06.02

92 223 v2/t4/cvi

Vermop Salmon GmbH
Kiesweg 4-6
D-97877 Wertheim

Reinigungswagen

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft einen modularen Reinigungswagen mit einem Fahrgestell, welches mit unterschiedlichen Aufbauten bestückbar ist, insbesondere zum Transport von Reinigungsmittelbehältern, Abfallbehältern, Auswringeinrichtungen, oder dergleichen.

STAND DER TECHNIK

Reinigungswagen mit einem Fahrgestell, welches mit unterschiedlichen Aufbauten bestückbar ist, sind zum Beispiel aus der EP 0 801 925 B1, der DE 44 07 014 A1, der DE 43 22 626 A1 oder der FR 88 687 A1 bekannt.

In denjenigen Gebieten der Reinigungstechnik, in denen Reinigungswagen der eingangs beschriebenen Art zur Anwendung kommen, sind innerhalb jeweiliger Einsatzspektren oftmals unterschiedlichste Reinigungsaufgaben zu lösen, die zumeist unterschiedliche Reinigungseinrichtungen und Reinigungsmittel erfordern. Aus diesem Grund müssen bisher zumeist mehrere unterschiedliche Reinigungswagen mit einer unterschiedlichen Ausstattung zur Verfügung gestellt und zum Einsatz gebracht werden. Dies erfordert jedoch einen technischen und personellen Mehraufwand und ist deshalb unwirtschaftlich.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Der Erfindung liegt die Aufgabe beziehungsweise das technische Problem zugrunde, einen neuartigen Reinigungswagen zu schaffen, der besonders einfach und effektiv an unterschiedlichste Einsatzspektren und Reinigungssituationen anpassbar ist.

Diese Aufgabe wird durch einen erfindungsgemäßen Reinigungswagen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Aufgrund der besonderen Ausgestaltungsweise des erfindungsgemäßen Reinigungswagens mit seinem speziellen Adapterelement kann in Vertikalrichtung gewissermaßen eine Dreiteilung des erfindungsgemäßen Reinigungswagens in drei Module, d.h. Fahrgestell, Adapterelement und Aufbauten erzielt werden. Je nach Einsatzspektrum bzw. Reinigungssituation können daher unterschiedliche Aufbauten und/oder unterschiedliche Fahrgestelle oder Fahrgestellelemente schnell, einfach und sicher zu einem funktionierenden Reinigungswagen zusammengesetzt/kombiniert bzw. diese Teile gegen andere, für den jeweiligen Anwendungsfall benötigte Aufbauten bzw. Fahrgestelle oder Fahrgestellelemente ausgetauscht werden. Es ist daher nicht mehr nötig, für unterschiedliche Anwendungsfälle einen kompletten zusätzlichen Reinigungswagen zu verwenden. Vielmehr kann beispielsweise ein einzelnes Fahrgestell für unterschiedlichste Aufbauten verwendet werden, oder umgekehrt. Der erfindungsgemäße Reinigungswagen ist somit besonders einfach, effektiv und variabel an unterschiedlichste Einsatzspektren und Reinigungssituationen anpassbar. Gegenüber konventionellen vorbekannten Lösungen lässt sich mit dem erfindungsgemäßen Reinigungswagen somit der technische und personelle Mehraufwand erheblich reduzieren, was auch der Wirtschaftlichkeit zuträglich ist.

20.06.02

3

Zusätzlich gestattet die erfindungsgemäße Lösung eine einfache Wartung der einzelnen Reinigungswagenkomponenten. Auch im Falle von Beschädigungen oder dergleichen lassen sich die betreffenden Reinigungswagenkomponenten leichter austauschen oder ersetzen, ohne dass der gesamte Reinigungswagen ausfällt, was der Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit förderlich ist. Jedoch auch im Hinblick auf den Transport und das Lagern des Reinigungswagens bietet die erfindungsgemäße Lösung nicht unerhebliche Vorteile, da der Reinigungswagen über das besondere Adapterelement leicht demontiert und mit einem geringen Raumbedarf transportiert bzw. verstaut und gelagert und anschließend wieder zusammengesetzt werden kann.

Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmal des erfindungsgemäßen Reinigungswagens sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung mit zusätzlichen Ausgestaltungsdetails und weiteren Vorteilen ist nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht eines erfindungsgemäßen Reinigungswagens;

Fig. 2 eine schematische Explosionsansicht des erfindungsgemäßen Reinigungswagens von Fig. 1;

Fig. 3 eine vergrößerte perspektivische Detailansicht der Einzelheit X aus Fig. 2;

20.06.02

Fig. 4 eine schematische Perspektivansicht eines Rahmeneinsatz für einen Aufspannrahmen des erfindungsgemäßen Reinigungswagens; und

Fig. 5 eine schematische, teilweise geschnittene Seitenansicht eines Details des Rahmeneinsatz von Fig. 4 in einem eingerasteten Zustand eines Klemmbügels des Rahmeneinsatzes.

DARSTELLUNG EINES BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

In der nachfolgenden Beschreibung und in den Figuren werden zur Vermeidung von Wiederholungen gleiche Bauteile und Komponenten auch mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet, sofern keine weitere Differenzierung erforderlich ist.

In der Fig. 1 ist eine schematische Perspektivansicht eines erfindungsgemäßen Reinigungswagens und in der Fig. 2 eine schematische Explosionsansicht des erfindungsgemäßen Reinigungswagens von Fig. 1 dargestellt. Wie aus diesen Figuren erkennbar, ist der Reinigungswagen mit einem Fahrgestell 2 und zwei auf dem Fahrgestell 2 angeordneten Aufbauten 6, 8 ausgestattet. Wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt, besitzt das Fahrgestell 2 zwei seitlich nebeneinander liegende, bogenförmige Fahrgestellabschnitte 10, 12, an deren Endbereichen jeweils ein Rad 14 angebracht ist.

Im vorliegenden Fall sind diese Fahrgestellabschnitte 10, 12 an ihren Endbereichen jeweils über eine Querverbindung 16 miteinander verbunden. Diese Querverbindung 16 kann sowohl fest bzw. integral als auch lösbar an den bogenförmigen Fahrgestellabschnitten 10, 12 angebracht sein. Zudem kann mindestens eine der Querverbindungen 16 auch Zusatzfunktionen übernehmen und zum Beispiel als Halterung für ein Reinigungsinstrument, einen Behälter oder dergleichen dienen. Der aus den bogenförmigen Fahrgestellabschnitten 10, 12 und

deren Querverbindungen 16 gebildete Fahrgestellrahmen kann insgesamt entweder einstückig oder auch mehrteilig ausgestaltet sein.

Wie aus den Fig. 1 und 2 des Weiteren ersichtlich ist, ist zwischen dem Fahrgestell 2 und den Aufbauten 6, 8 mindestens ein lösbares Adapterelement 18 zum lösbar Anbringen unterschiedlicher Wagenoberteilelemente und/oder zum Ankuppeln unterschiedlicher Fahrgestelle oder Fahrgestellelemente vorgesehen. Im vorliegenden Beispiel besitzt der erfindungsgemäße Reinigungswagen zwei solcher Adapterelemente 18.

Insbesondere aus der Fig. 2 ist gut erkennbar, dass das Fahrgestell 2 an seiner Oberseite und an einem Mittenbereich der bogenförmigen Fahrgestellabschnitte 10, 12 zwei nach oben ragende Aufsteckabschnitte 20 aufweist, auf welche die Adapterelemente 18 jeweils mit einem unteren Adapterelementabschnitt, welcher eine Einstektköpfung 18a mit einem entsprechenden Hohlraum besitzt, aufsteckbar sind und an welchen die Adapterelemente 18 lösbar fixierbar sind. Die Adapterelemente 18 greifen also an einem Mittelbereich des Fahrgestells 2 an.

Durch diese Ausgestaltungsweise ergibt sich in einer vertikalen Richtung gewissermaßen eine Dreiteilung des erfindungsgemäßen Reinigungswagens, d.h. Fahrgestell 2, Adapterelemente 18 und Aufbauten 6, 8.

Die Aufsteckabschnitte 20 besitzen im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine im Wesentlichen quaderförmige Grundform. In der Seitenansicht sind die Aufsteckabschnitte 20 hier jedoch trapezförmig ausgestaltet, d.h. sie verjüngen sich geringfügig nach oben. Die Einstektköpfung 18a und der Hohlraum der Adapterelemente 18 sind zu dieser Formgebung korrespondierend ausgestaltet, so dass sich ein gewisser

Zentrierungs- und Selbsthalteeffekt der Adapterelemente 18 auf den Aufsteckabschnitte 20 ergibt.

Ferner ist aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, dass die bogenförmigen Fahrgestellabschnitte 10, 12 an einer Seitenfläche 20a der Aufsteckabschnitte 20 über mindestens eine Querstrebe 22 miteinander verbunden sind. Im vorliegenden Fall werden zwei Querstrebene 22 verwendet. Zur Anbringung der Querstrebene 22 besitzt jeder Aufsteckabschnitt 20 zwei übereinander angeordnete Löcher 24 mit einer horizontalen Achse. Diese Löcher 24 können auch als Durchgangslöcher ausgestaltet sein, wie in Fig. 2 schematisch angedeutet. Die Querstrebene 22 sind mit ihren Enden jeweils in diese Löcher 24 eingesteckt und fixiert. Als Querstrebene 22 werden beispielsweise Aluminiumrohre mit einem runden Querschnitt verwendet. Andere Querstrebekonstruktionen, beispielsweise eine einzelne Strebe mit einem rechteckigen oder ovalen Querschnitt oder dergleichen, sowie entsprechende Anbringungsmittel an den Aufsteckabschnitten 20 sind ebenfalls möglich.

Wie deutlich aus der Darstellung des in der Fig. 2 linken Adapterelementes 18 hervorgeht (das rechte Adapterelement 18 ist aufgeschnitten dargestellt; siehe unten), besitzt ein jeweiliges Adapterelement 18 an einer den Querstrebene 22 zugewandten Seite eine laterale Aussparung 18b, die in die Einsteköffnung 18a mündet. Auf diese Weise greift das jeweilige Adapterelement 18 in einem auf den Aufsteckabschnitt 20 aufgesteckten Zustand im Bereich der lateralen Aussparung 18b klauenartig über einen jeweiligen Endabschnitt der beiden Querstrebene 22.

Die der Aussparung 18b abgewandte Seitenfläche 18c des jeweiligen Adapterelementes ist in diesem Beispiel in vertikaler Richtung weiter heruntergezogen und greift mit einem unteren Seitenwandabschnitt 18d in eine Fahrgestellaussparung 26 ein. In dieser tiefergezogenen

Seitenfläche 18c bzw. diesem Seitenwandabschnitt 18d ist eine Bohrung 28 (siehe Fig. 3) vorgesehen, über welche das Adapterelement 18 mit Hilfe von geeigneten Befestigungsmitteln (nicht dargestellt) an einer den Querstreben 22 abgewandten Seitenfläche 20b des Aufsteckabschnitts 20 fixierbar ist. Als Befestigungsmittel können beispielsweise Stifte, Schrauben oder dergleichen dienen. Alternativ ist auch eine Rastverbindung oder dergleichen möglich, die auch nicht zwingender Weise an der besagten Seitenfläche 20b des Aufsteckabschnitts 20 angreifen muss.

Fig. 3 zeigt eine vergrößerte perspektivische Detailansicht der Einzelheit X aus Fig. 2. In dieser Zeichnung ist ein Adapterelement 18 in Vertikalrichtung aufgeschnitten dargestellt. Wie in Zusammenschau mit beispielsweise der Fig. 2 deutlich wird, ist das jeweilige Adapterelement 18 an einem oberen Adapterelementabschnitt 18e mit einem Befestigungsabschnitt zum lösbaren Befestigen von wenigstens einem Aufbau 6, 8 ausgestattet. (Grundsätzlich kann der Befestigungsabschnitt natürlich auch an einem oberen seitlichen Bereich des Adapterelementes 18 oder an einer anderen geeigneten Stelle vorgesehen sein.) Im vorliegenden Fall weist der Befestigungsabschnitt drei nebeneinander angeordnete, sich im Wesentlichen vertikal erstreckende Einsteköffnungen 30 zum Einsticken von Aufbauten 6, 8 aufweist.

Die Einsteköffnungen 30 besitzen vorzugsweise einen runden Querschnitt, so dass aus Rohrelementen hergestellte untere Abschnitte 6a, 8a (siehe auch Fig. 2) der Aufbauten 6, 8 besonders einfach an dem jeweiligen Adapterelement 18 montierbar sind. Die Erfindung ist jedoch nicht auf die genannte Anzahl von Einsteköffnungen 30 beschränkt. Je nach Anwendungsfall können auch weniger oder mehr Einsteköffnungen 30 vorgesehen sein. Zudem müssen beim praktischen Einsatz des erfindungsgemäßen Reinigungswagens

nicht notwendigerweise alle Einsteköffnungen 30 mit einem Aufbau belegt werden.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind durch die jeweils drei Einsteköffnungen 30 drei Aufbauten mit dem betreffenden Adapterelement 18 verbindbar. Als Aufbauten 6, 8 werden für dieses Ausführungsbeispiel ein Schubbügel 8 zum Schieben des Reinigungswagens, ein Aufspannrahmen 6 für einen Abfallsack und eine der Übersichtlichkeit halber nicht gezeigte Halterung für einen Reinigungsmittelbehälter verwendet. Die Aufbauten können ferner mit Aufnahmen für Eimer 7, Stielhalterungen 9, Aufnahmen für Schalen oder ähnlichen ausgeführt sein. Wie in der Fig. 3 schematisch dargestellt ist, wird der jeweilige Aufbau 6, 8 mit einem jeweiligen unteren Rohrende 6a, 8a in eine jeweilige Einsteköffnung 30 eingesteckt und in diesem mittels einer Federraste 32 lösbar gesichert, die mit einem Stift 34 in eine entsprechende Bohrung 36 in dem Adapterelement 18 einrastet.

Fig. 4 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines Rahmeneinsatzes 38 für den Aufspannrahmen 6, der, wie erwähnt, einen Aufbau 6 des erfindungsgemäßen Reinigungswagens bildet. Der Rahmeneinsatz 38 ist mit zwei schwenkbaren Klemmbügeln 40 versehen. Da die Bau- und Funktionsweise der Klemmbügel 40 gleich ist, wird nachfolgend nur auf einen Klemmbügel 40 Bezug genommen werden. Wie am besten aus der Fig. 1 ersichtlich, ist der Rahmeneinsatz 38 im Betriebszustand des Reinigungswagens innerhalb des Rahmeninnenrandes des Aufspannrahmens 6 angeordnet. Zu diesem Zweck ist der Rahmeneinsatz 38 mit einem Kupplungsmittel 42 zum Anbringen des Rahmeneinsatzes 38 in dem Aufspannrahmen 6 versehen. Das Kupplungsmittel wird im vorliegenden Beispiel durch eine Vielzahl von hakenartigen Aufhängeelementen 42 gebildet, mit denen der Rahmeneinsatz 38 auf einfache Art und Weise in bzw. an den Aufspannrahmen 6 zu hängen ist (siehe Fig. 1).

20.08.02

In der Fig. 5 ist in einer schematischen, teilweise geschnittenen Seitenansicht ein Detail des Rahmeneinsatzes 38 von Fig. 4 in einem eingerasteten Zustand des Klemmbügels 40 dargestellt. Wie aus dieser Zeichnung ersichtlich ist, besitzt das gezeigte Aufhängeelement 42 einen sich nach links krümmenden oberen halbkreisförmigen Abschnitt 42a, mit dem der Rahmeneinsatz 38 auf einen Rohrrahmenabschnitt 6b des Aufspannrahmens 6 zu hängen ist, einen vertikalen Schenkel 42b sowie einen nach rechts abgewinkelten unteren horizontalen Abschnitt bzw. Schenkel 42c, der sich von einem dem halbkreisförmigen Abschnitt 42a gegenüberliegenden Schenkelbereich erstreckt. Das Aufhängelement 42 ist derart an dem Rahmeneinsatz 38 fixiert, dass sich an dieser Stelle zwischen der Unterseite des Rahmeneinsatzes 38 und der Oberseite des horizontalen Schenkels 40c ein vertikaler Abstand H oder Zwischenraum ergibt.

Die Größe des Abstands H ist so gewählt, dass dieser geringfügig kleiner als die Dicke bzw. der Durchmesser eines diesem Rahmeneinsatzbereich zugeordneten Klemmbügelabschnitts 40a ist. Ferner ist die Länge L1 des Klemmbügels 40, gemessen von dessen Schwenkpunkt bis zur linken Außenkante des Klemmbügelabschnitts 40a, so festgelegt, dass sie geringfügig größer als eine Länge L2 ist, die von dem Schwenkpunkt des Klemmbügels 40 bis zu der rechten Außenkante des in der Fig. 5 oberhalb dem horizontalen Schenkel 40c befindlichen Rahmeneinsatzabschnitts 38a gemessen ist.

Aufgrund dieser Konstruktionsweise kann der Klemmbügel 40 in einem in den Rahmeneinsatz 38 eingeschwenkten Klemmzustand (so wie in Fig. 5 dargestellt) mit dem Klemmbügelabschnitt 40a lösbar und elastisch (die Elastizität ergibt sich durch die geringfügige Nachgiebigkeit und die Ausgestaltung der zusammenwirkenden Bauteile) zwischen dem Rahmeneinsatzabschnitt 38a und dem horizontalen Schenkel 42c des Aufhängelementes 42 einrasten. Der horizontale Schenkel 40c bildet hierbei gleichzeitig einen Anschlag für den

20.06.00

10

Klemmbügel 40. Umgekehrt kann der Klemmbügel 40 durch einen leichten Druck nach oben wieder einfach aus seiner Verrastung gelöst werden.

Es ist ersichtlich, dass nicht alle Aufhängeelemente 42 des Rahmeneinsatzes 38 die zuvor beschriebene Ausgestaltungsform besitzen müssen. Mindestens jedoch für ein dem Klemmbügel 40 zugeordnetes Aufhängeelement ist die beschriebene Konstruktionsweise erforderlich, wenn die geschilderte Funktionsweise sichergestellt sein soll.

Die Erfindung ist nicht auf das obige Ausführungsbeispiel, das lediglich der allgemeinen Erläuterung des Kerngedankens der Erfindung dient, beschränkt. Im Rahmen des Schutzmumfangs kann der erfindungsgemäße Reinigungswagen auch andere als die oben beispielhaft beschriebene Ausgestaltungsform annehmen. Der Reinigungswagen kann hierbei insbesondere Merkmale aufweisen, die eine Kombination aus den Merkmalen des Hauptanspruch und allen oder nur einigen Einzelmerkmalen der zugehörigen Unteransprüche darstellen. Alternativ zu der oben erläuterten Ausführungsform kann der erfindungsgemäße Reinigungswagen beispielsweise auch so ausgestaltet sein, dass dieser mindestens zwei Adapterelemente aufweist, die über mindestens eine Querstrebe miteinander verbunden sind, wobei das Fahrgestell mindestens zwei seitlich nebeneinander liegende Fahrgestellabschnitte mit jeweils einem Aufsteckabschnitt besitzt, und wobei die mindestens zwei Adapterelemente jeweils auf einen zugehörigen Aufsteckabschnitt aufgesteckt sind, so dass die zwei Fahrgestellabschnitte über die Adapterelemente und deren mindestens eine Querstrebe miteinander verbunden sind. Bei dieser Variante greift die Querstrebe also nicht an den Aufsteckabschnitten des Fahrgestells, sondern lediglich an den Adapterelementen an. Bei Verwendung von mehreren Querstreben ist natürlich auch eine Mischbauweise denkbar, bei der z.B. eine der Strebe an den Adapterelementen angreift und die andere an den Aufsteckabschnitten.

20.06.02

11

Bezugszeichen in den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen dienen lediglich dem besseren Verständnis der Erfindung und sollen den Schutzmfang nicht einschränken.

20.06.02

12

Bezugszeichenliste

Es bezeichnen:

- 2 Fahrgestell
- 4 Nutzlast-Wagenoberteil
- 6 Aufbau / Aufspannrahmen
- 6a Rohrabschnitt
- 6b Rohrrahmenabschnitt
- 7 Eimeraufnahme
- 8 Aufbau / Schubbügel
- 8a Rohrabschnitt
- 9 Stielhalterung
- 10 Fahrgestellabschnitt
- 12 Fahrgestellabschnitt
- 14 Räder
- 16 Querverbindungen von 10, 12
- 18 Adapterelemente
- 18a Einsteköffnung
- 18b Laterale Aussparung
- 18c Seitenfläche
- 18d Unterer Seitenwandabschnitt
- 18e Oberer Adapterelementabschnitt
- 20 Aufsteckabschnitte
- 20a Seitenfläche
- 20b Seitenfläche
- 22 Querstreben
- 24 Löcher
- 26 Fahrgestellaussparung
- 28 Bohrung in 18d
- 30 Einsteköffnung von 18
- 32 Federraste
- 34 Stift von 32
- 36 Bohrung in 18
- 38 Rahmeneinsatz für 6
- 38a Rahmeneinsatzabschnitt

20.06.02

13

- 40 Schwenkbarer Klemmbügel
- 40a Klemmbügelabschnitt
- 42 Kupplungsmittel / hakenartiges Aufhängeelement
- 42a Halbreisförmiger Abschnitt
- 42b Vertikaler Schenkel
- 42c Horizontaler Schenkel

H Abstand / Zwischenraum
L1 Länge
L2 Länge

20.06.02

14

92223 t4

Schutzansprüche

1. Modularer Reinigungswagen mit einem Fahrgestell (2, 10, 12), welches mit unterschiedlichen Aufbauten (6, 8) bestückbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
an das Fahrgestell (2, 10, 12) mindestens ein Adapterelement (18) lösbar ankuppelbar ist, welches mindestens zwei Einstektköpfungen (30) aufweist, über die mindestens ein Aufbau (6, 8) lösbar befestigbar ist.
2. Modularer Reinigungswagen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens eine Adapterelement (18) in einem Mittelbereich des Fahrgestells (2, 10, 12) ankuppelbar ist.
3. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Fahrgestell (2, 10, 12) an seiner Oberseite mindestens einen nach oben ragenden Aufsteckabschnitt (20) aufweist, auf den das mindestens eine Adapterelement (18) mit einem unteren Adapterelementabschnitt (18a) aufsteckbar ist und an dem das Adapterelement (18) lösbar ankuppelbar ist.

20.06.02

15

4. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - dieser mindestens zwei Adapterelemente (18) aufweist, und
 - das Fahrgestell (2) mindestens zwei seitlich nebeneinander liegende Fahrgestellabschnitte (10, 12) mit jeweils einem Aufsteckabschnitt (20) besitzt.
5. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Fahrgestellabschnitte (10, 12) in einem lateralen Bereich der Aufsteckabschnitte (20) über mindestens eine Querstrebe (22) miteinander verbunden sind.
6. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - ein jeweiliges Adapterelement (18) an einer der Querstrebe (22) zugewandten Seite eine laterale Aussparung (18b) besitzt, so dass das Adapterelement (18) in einem auf den Aufsteckabschnitt (20) aufgesteckten Zustand im Bereich der lateralen Aussparung (18b) über einen Endabschnitt der mindestens einen Querstrebe (22) greift.
7. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - dieser mindestens zwei Adapterelemente (18) aufweist, welche miteinander verbunden sind,
 - das Fahrgestell (2) mindestens zwei seitlich nebeneinander liegende Fahrgestellabschnitte (10,

- 12) mit jeweils einem Aufsteckabschnitt (20) besitzt, und die mindestens zwei Adapterelemente (18) jeweils auf einen zugehörigen Aufsteckabschnitt (20) aufgesteckt sind, so dass die zwei Fahrgestellabschnitte (10, 12) über die Adapterelemente (18) miteinander verbunden sind.
8. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Adapterelement (18) drei Einstektköpfungen (30) aufweist, welche nebeneinander angeordnet sind und deren Achsen sich im Wesentlichen vertikal erstrecken.
9. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Adapterelement (18) im Wesentlichen trapezförmig ausgebildet ist.
10. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das eine Höhe des Adapterelements (18) im Wesentlichen dem dreifachen seiner Breite entspricht.
11. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das mindestens eine Adapterelement (18) einen Seitenwandabschnitt (18c) besitzt, der über Befestigungsmittel an einer Seitenfläche (20b) des Aufsteckabschnitts (20) fixiert ist.

12. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das mindestens eine Adapterelement (18) einen unteren Adapterelementabschnitt (18d) besitzt, der in eine Fahrgestellaussparung (26) des Fahrgestells (2, 10, 12) eingreift.
13. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der jeweilige Aufbau (6, 8) an einem Ende einen Verriegelungszapfen (34) aufweist, und das Adapterelement (18) zusätzlich mindestens eine Bohrungen (36) im Bereich der jeweiligen Einstechöffnung (30) aufweist, in die der Zapfen in eingeschobenen Zustand einrastbar ist um den Aufbau an dem Fahrgestell (2, 10, 12) lösbar zu befestigen.
14. Modularer Reinigungswagen nach einem oder mehreren der vorher genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
dieser als einen Aufbau einen Aufspannrahmen (6) aufweist, innerhalb dessen Rahmeninnenrand ein Rahmeneinsatz (38) angeordnet ist, der Rahmeneinsatz (38) mit einem Kupplungsmittel (42) zum Anbringen des Rahmeneinsatzes (38) in dem Aufspannrahmen (6) und mit mindestens einem schwenkbaren Klemmbügel (40) versehen ist, und der Klemmbügel (40) in einem in den Rahmeneinsatz (38) eingeschwenkten Klemmzustand mit mindestens einem Klemmbügelabschnitt (40a) lösbar und elastisch zwischen einem Rahmeneinsatzabschnitt (38a) und einem von einem Abschnitt (42c) des Kupplungsmittels (42) gebildeten Anschlag (42c) einrastet.

20-06-02

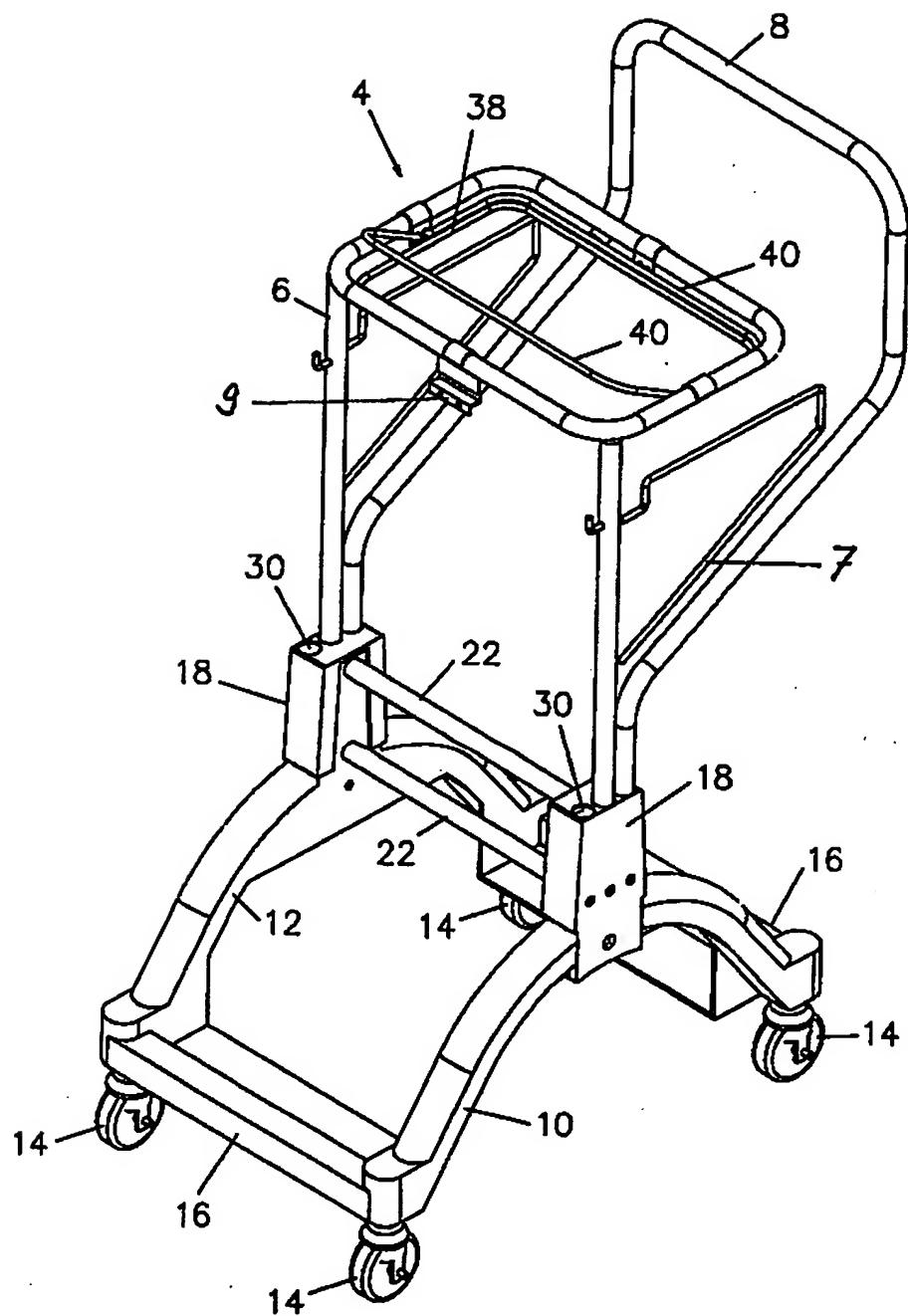


Fig. 1

20-06-02

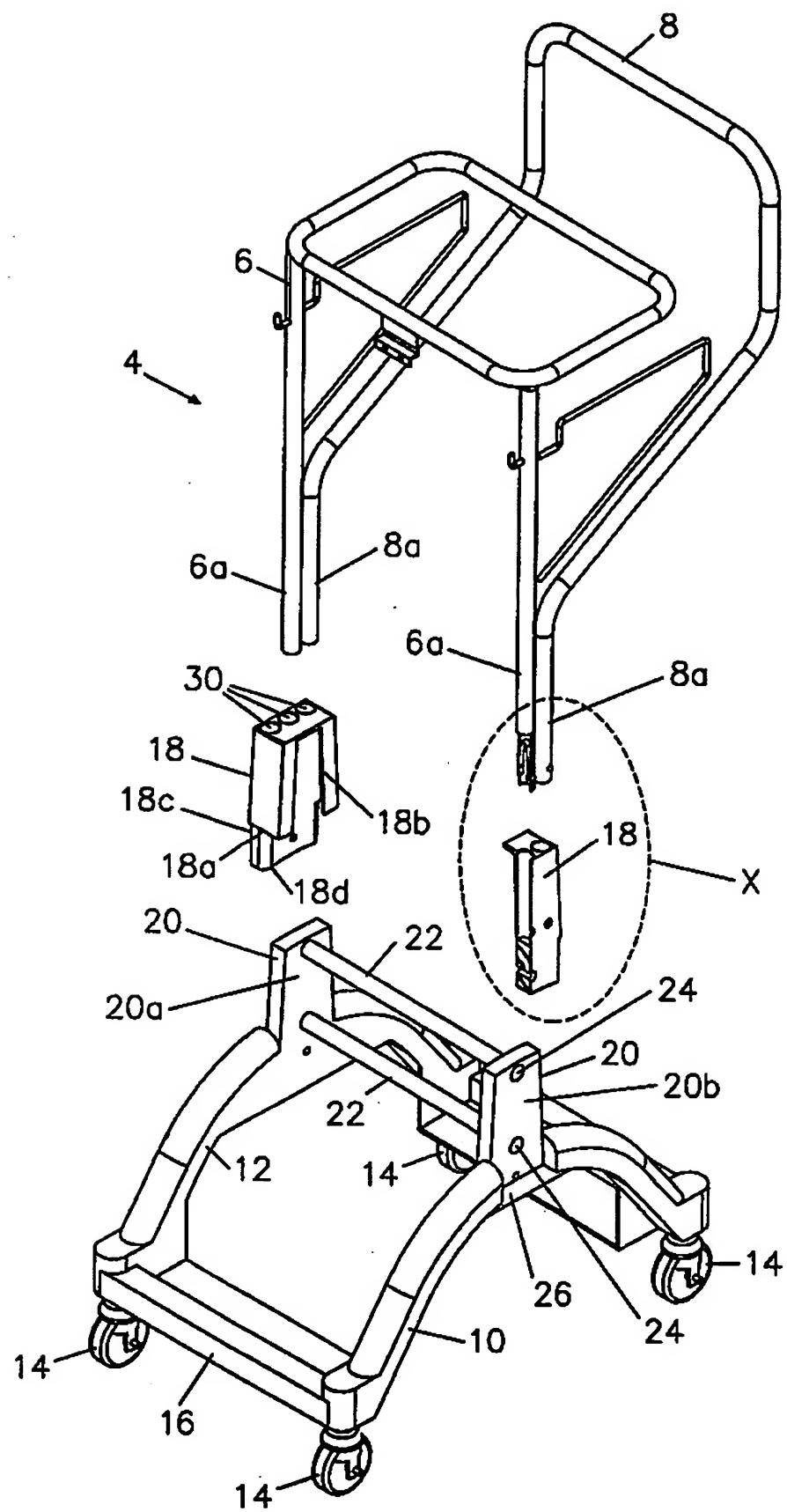


Fig. 2

20-06-02

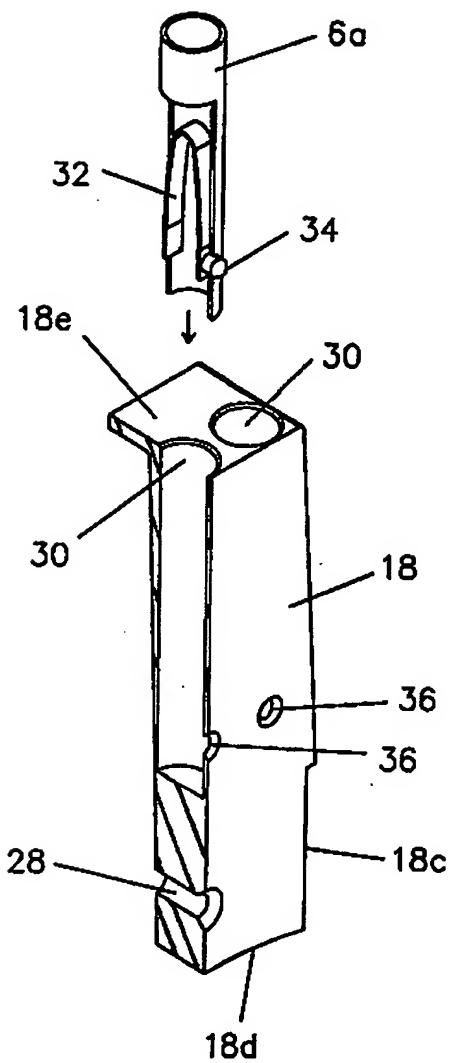


Fig. 3

20-06-02

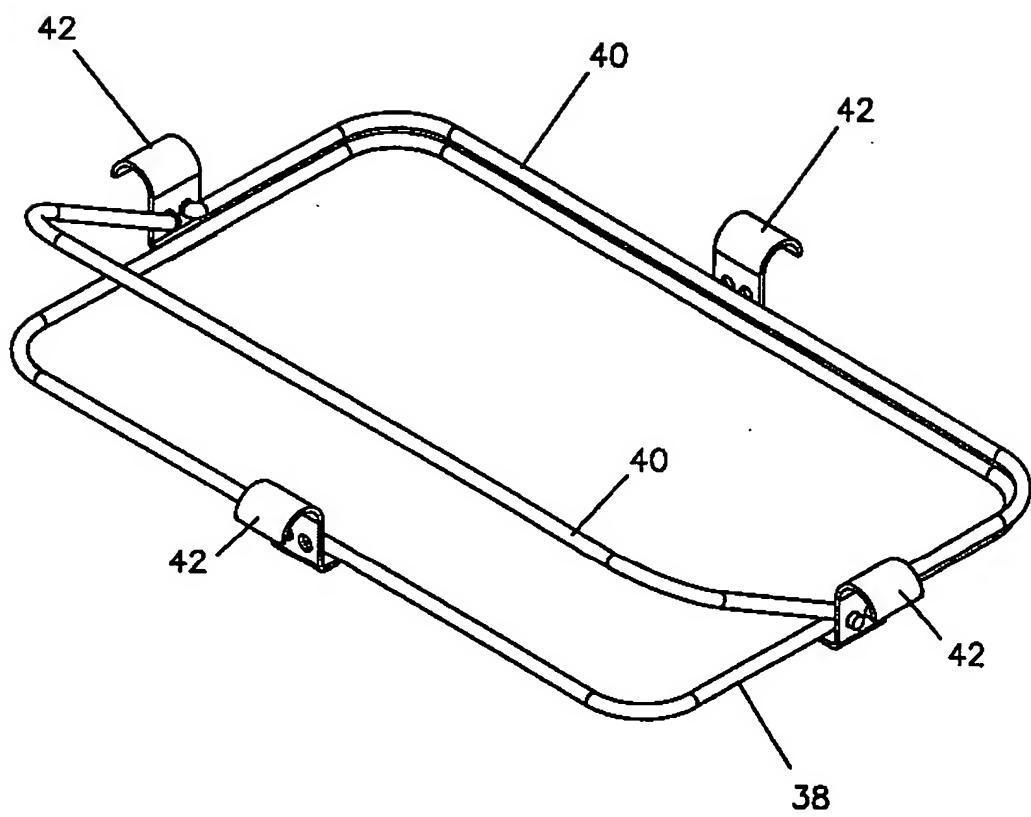


Fig. 4

20-06-03

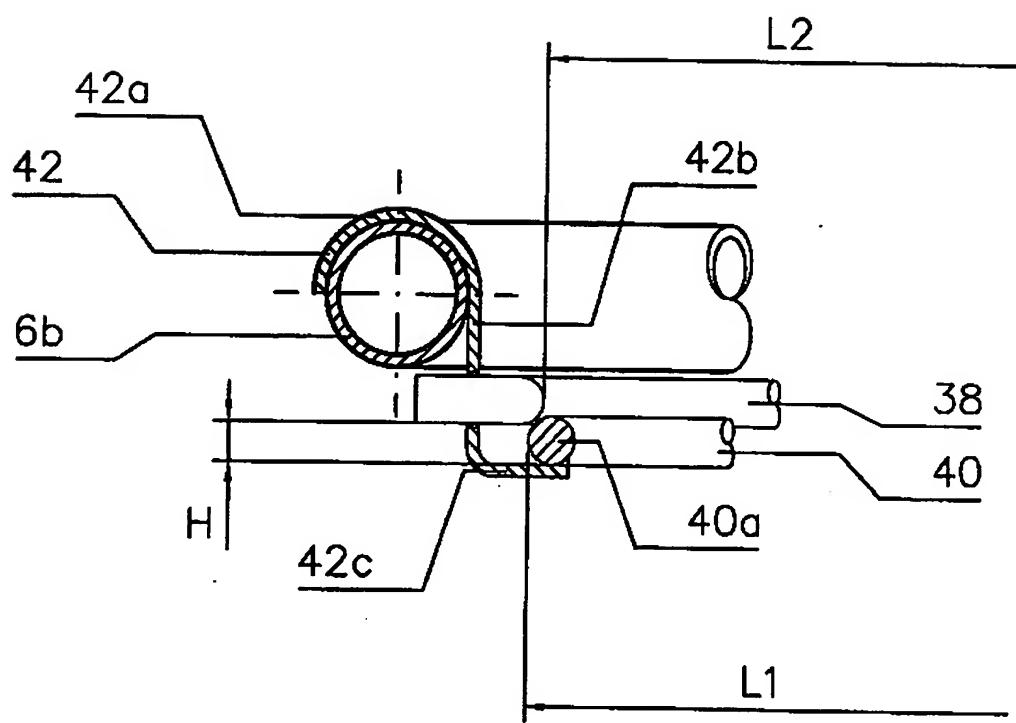


Fig. 5